

Tổng quan đề thi

STT	Tên bài	Tên tệp bài làm	Đầu vào	Đầu ra	Điểm
1	Số nguyên tố kép	PRIME.*	PRIME.INP	PRIME.OUT	7
2	Chia kẹo	CANDY.CPP	CANDY.INP	CANDY.OUT	7
3	Ước chung lớn nhất	GCD.CPP	GCD.INP	GCD.OUT	6

Bài 1. Số nguyên tố kép

Một số nguyên dương M được gọi là số nguyên tố kép nếu có thể biểu diễn M dưới dạng tích của hai số nguyên tố khác nhau.

Yêu cầu: Hãy xác định số nguyên tố kép M lớn nhất không vượt quá giá trị của số nguyên dương N cho trước.

INPUT: PRIME.INP

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương T ($1 \leq T \leq 10^5$) là số lượng số nguyên dương N .
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên dương N ($6 \leq N \leq 10^6$).

OUTPUT: PRIME.OUT

- Gồm T dòng, mỗi dòng là số nguyên dương M tìm được.

Ví dụ:

PRIME.INP	PRIME.OUT
4	6
8	26
30	10
13	39
40	

Ràng buộc:

- Subtask1: có 30% số test đầu tiên $T \leq 10^3, N \leq 5000$
- Subtask2: có 30% số test tiếp theo $T = 1$

- Subtask3: có 40% số test cuối cùng $1 \leq T \leq 10^5$.

Bài 2. Chia kẹo

Các bạn học sinh trường THPT HVT chuẩn bị phân phát kẹo cho trẻ em nhân dịp tết trung thu. Các bạn đã chuẩn bị n hộp để đựng kẹo, các hộp được đánh số từ 1 đến n . Ban đầu các bạn học sinh đã bỏ vào các hộp một số lượng kẹo, hộp thứ i có $a[i]$ viên kẹo.

Ban đại diện Cha Mẹ học sinh của trường chuẩn bị thêm cho các em M viên kẹo và các học sinh trong nhóm quyết định đưa thêm kẹo vào các hộp. Để cho các hộp có số lượng kẹo tương đối đều nhau, các bạn quyết định bỏ thêm kẹo vào các hộp theo quy tắc sau: Mỗi lần lấy một viên kẹo trong số các kẹo mà Ban đại diện Cha Mẹ học sinh chuẩn bị và bỏ vào hộp chứa ít kẹo nhất. Nếu có nhiều hộp như vậy thì đưa vào hộp có chỉ số nhỏ nhất. Quá trình này lặp lại cho tới khi hết M viên kẹo.

Yêu cầu: Xác định số lượng kẹo trong mỗi hộp sau khi phân hết M viên kẹo.

INPUT: CANDY.INP

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên dương N, M ($1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq M \leq 10^9$);
- Dòng thứ 2 chứa N nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N$ ($0 \leq a_i \leq 10^9$).

OUTPUT: CANDY.OUT

- Ghi một dòng duy nhất gồm N số, trong đó số thứ i là số kẹo trong hộp thứ i sau khi chia xong M viên kẹo.

Ví dụ:

CANDY.INP	CANDY.OUT
4 5	4 3 4 3
2 1 4 2	

Ràng buộc:

- Có 50% số test đầu tiên $N, M \leq 5000$;
- Có 50% số test cuối cùng theo ràng buộc của đề bài.

Bài 3. Ước chung lớn nhất

Ước chung lớn nhất của một tập A các số nguyên dương là số nguyên dương d lớn nhất sao cho d là ước của mọi số trong tập A .

Yêu cầu: Cho dãy gồm n số nguyên dương $a_1, a_2, \dots, a_n$ và số nguyên k ($2 \leq k \leq n$). Hãy tìm 1 đoạn liên tiếp các phần tử $a_i, a_{i+1}, \dots, a_{i+k-1}$ sao cho ước chung lớn nhất của đoạn phần tử này là lớn nhất.

INPUT: GCD.INP

- Dòng đầu ghi 3 số n, k ($2 \leq k \leq n \leq 10^5$)
- Dòng thứ hai ghi n số $a_1, a_2, \dots, a_n$ ($1 \leq a[i] \leq 10^5$).

OUTPUT: GCD.OUT

- Ghi một số nguyên duy nhất là kết quả bài toán.

Ví dụ:

GCD.INP	GCD.OUT	Giải thích
10 3 2 6 4 3 18 12 24 8 7 5	6	Đoạn con 3 phần tử liên tiếp có ước chung lớn nhất bằng 6 là: 18 12 24

Ràng buộc:

- 50% số test đầu tiên $n \leq 1000$
- 50% số test cuối cùng không có ràng buộc gì.

-----HẾT-----

- Họ tên thí sinh:.....
- Số báo danh:..... Phòng thi:.....

Người ra đề: Vương Thành Trung

SĐT: 0839051984